

# 《工程热力学》考试大纲

## 一、考试题型

- 1、名词解释
- 2、简答题
- 3、论述题
- 4、综合分析题

## 二、考试参考用书

《工程热力学》，陶文铨 李永堂主编，武汉理工大学出版社，2001 年 7 月版

## 三、考试内容

### 第一章 基本概念

掌握：热力系、平衡状态、准平衡过程、可逆过程等基本概念，状态参数的特征和基本状态参数的定义与单位，热量和功量的特征及可逆过程的热量、功量的计算。

### 第二章 热力学基本定律

了解：热力学第一定律、热力学第二定律的表述和实质。

熟悉：热力学能、焓、熵、体积功、轴功、流动功、有用功、技术功等基本概念。

掌握：各种热力系热力学第一定律的能量方程及其应用，卡诺循环和卡诺定理，孤立系熵增原理及其应用。

### 第三章 工质的热力性质

了解：理想气体的性质、状态方程及其应用，湿空气的状态参数。

熟悉：水蒸气定压下的产生过程及其状态参数，蒸气的热力性质图表，湿空气的焓湿图。

掌握：理想气体及理想气体混合物的热力学能、焓、熵的计算。

### 第四章 工质的热力过程

熟悉：压气机单级活塞式的工作过程及耗功分析，一元稳定流动的基本方程。

掌握：理想气体的热力过程的计算及其在坐标图上的表示，多级压缩中间冷却的压缩过程，喷管的热力计算。

### 第五章 热力循环与热工设备简介

了解：内燃机的工作过程与原理

熟悉：蒸气压缩式制冷循环

掌握：内燃机的理想循环、提高循环效率的方法和途径。